

Elektropnevmatski regulator položaja tipa 4763

Pnevmatski regulator položaja tipa 4765

SAMSON

Uporaba

Enojni regulatorji položaja za pnevmatske regulacijske ventile, katerih vodilna veličina je električni standardni signal od 4(0) do 20 mA, 1 do 5 mA (tip 4763) ali pnevmatski standardni signal od 0,2 do 1 bar (3 do 15 psi) (tip 4765).

Za imenske gibe od 7,5 do 90 mm



Regulatorji položaja zagotavljajo prednastavljeno dodelitev položaja ventila (regulirana veličina x) regulirnemu signalu (vodilna veličina w). Te naprave primerjajo regulirni signal, ki ga oddaja regulacijska ali krmilna naprava, z gibom regulacijskega ventila ter posredujejo kot izhodno veličino y pnevmatski regulirni tlak (p_{reg}).

Regulatorji položaja imajo naslednje značilnosti:

- kompaktna izvedba, ki zahteva le malo vzdrževanja
- poljuben vgradni položaj
- neobčutljivost na vibracije
- možnost spreminjanja smeri delovanja
- ugodne dinamične karakteristike
- obratovanje z normalnim ali razdeljenim območjem
- nastavljivo proporcionalno območje
- prilagodljiv dovod zraka
- majhna poraba pomožne energije
- posebne izvedbe za kisik.

Vgradnja v skladu z DIN EN 60534-6 na litoželezni (jarem) ali palični okvir (stebrič).

Po izbiri z dvema manometroma za dovodni zrak in regulirni tlak. Ohišje manometra iz nerjavnega jekla, priključni del je ponikljan ali iz nerjavnega jekla.

Pnevmatski regulator položaja tipa 4765 je mogoče naknadno predelati v i/p-regulator položaja.

Izvedbe

Tip 4763-0 (slika 1) · Elektropnevmatski regulator položaja, izvedba za uporabo v območjih, ki niso eksplozijsko ogrožena

Tip 4763-1 · Elektropnevmatski regulator položaja za eksplozijsko ogrožena območja, vhodni tokokrog $\text{Ex II 2 G EEx ia IIC T6}$ po ATEX

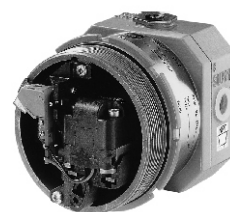
Tip 4763-8 · Elektropnevmatski regulator položaja v EEx nA - nevenljivo

Tip 4765/6116 (slika 3) · Elektropnevmatski regulator položaja z vrsto protieksplozijske zaščite "neprodorno ohišje" EEx d z i/p-pretvornikom tipa 6116 (slika 2; za ateste za Ex-območje glejte T 6116)

Tip 4765 (slika 1) · Pnevmatski regulator položaja vodilna veličina 0,2 do 1 bar (3 do 15 psi)



Slika 1 Regulator položaja tipa 4763/tipa 4765



Slika 2 i/p-pretvornik tipa 6116, odprt



Slika 3 Ex d-regulator položaja tipa 4765/6116 montaža na rebro NAMUR

Način delovanja

Elektropnevmatski (i/p-) regulator položaja tipa 4763 in pnevmatski regulator položaja tipa 4765 se razlikujeta le po pretvorni enoti, ki je uporabljena pri i/p-regulatorju položaja. Pri tem se regulirni signal, ki ga oddaja regulacijska naprava, s pomočjo i/p-pretvornika pretvori v sorazmerni pnevmatski signal.

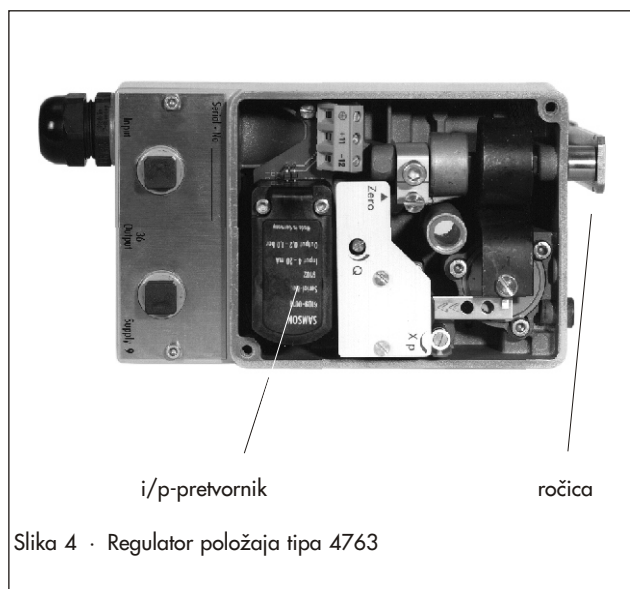
Regulatorji položaja delujejo po sistemu šobe in naletne plošče na podlagi kompenzacije sile in jih je mogoče uporabiti za obratovanje z normalnim ali razdeljenim območjem.

Smer delovanja

Pri naraščajoči vodilni veličini lahko regulirni tlak narašča (ista smer delovanja >>) ali pada (nasprotna smer delovanja <<). Smer delovanja določa položaj nosilca šobe, ki ga je mogoče zasukati za 180°. Velja tista oznaka, ki je vidna (>> ali <<). Pri spremembi smeri delovanja ali varnostnega položaja je treba spremeniti tudi vgradni položaj regulatorja položaja (slike 5 do 8).

Vgradnja po DIN EN 60534-6 in NAMUR

Možne izvedbe vgradnje regulatorjev položaja ustrezajo priporočilom DIN EN 60534-6 in NAMUR. Naprave je mogoče vgraditi na konstrukcije z litoželeznim okvirom (npr. SAMSON-ova serija 240) ali na stebne konstrukcije. Za izbran način vgradnje so potrebni posebni montažni deli.



Slika 4 · Regulator položaja tipa 4763

Kompletiranje regulatorja položaja in pogona

Kompletiranje pogona, vgradni položaj regulatorja položaja, vodilno veličino in smer delovanja najdete na slikah od 5 do 8.

Varnostni položaj

Pnevmatski pogoni tipa 3271 in tipa 3277 omogočajo naslednje varnostne položaje, ki učinkujejo v primeru padca regulirnega tlaka ali izpada pomožne energije:

Gib droga pogona vsled sile vzmeti ven (sliki 5, 6)

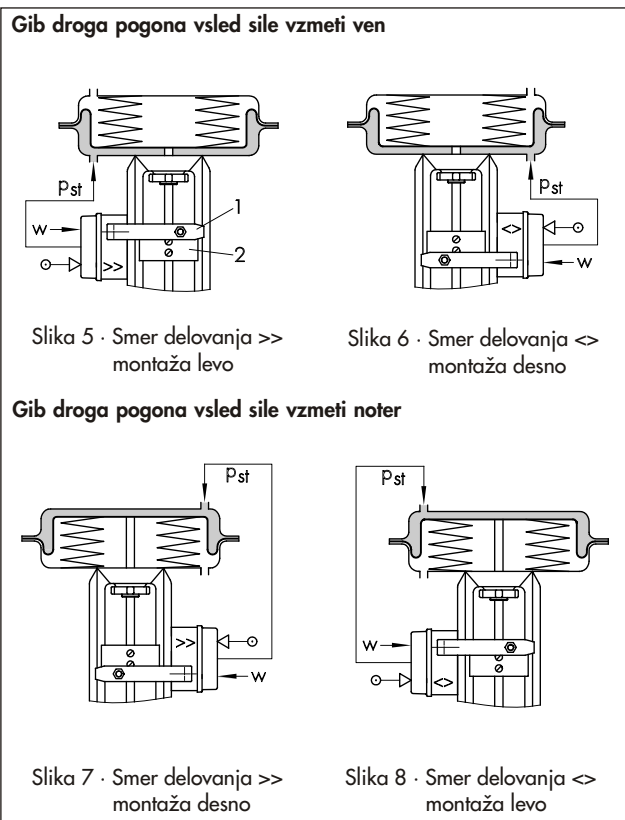
Pri tlačni razbremenitvi membrane se drog pogona premakne vsled sile vzmeti ven v spodnji končni položaj.

Gib droga pogona vsled sile vzmeti noter (sliki 7, 8)

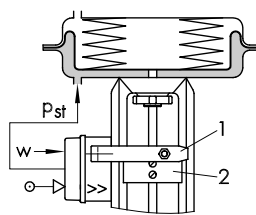
Pri tlačni razbremenitvi se drog pogona premakne vsled sile vzmeti noter.

Za nadaljnje podrobnosti glejte T 8310-1 in T 8310-2.

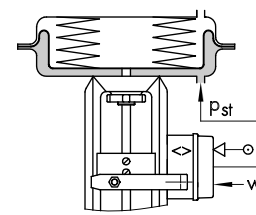
Slike od 5 do 8 kažejo različne možnosti montaže in delovanja. Navedbe "montaža na desno stran" ali "montaža na levo stran" veljajo za pogled v smeri ročice (1) in plošče (2).



Gib droga pogona vsled sile vzmeti ven

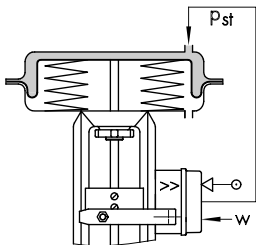


Slika 5 · Smer delovanja >> montaža levo

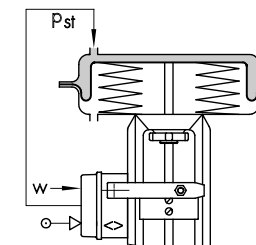


Slika 6 · Smer delovanja << montaža desno

Gib droga pogona vsled sile vzmeti noter



Slika 7 · Smer delovanja >> montaža desno



Slika 8 · Smer delovanja << montaža levo

Tabela 1 · Tehnični podatki

Regulator položaja	Tip 4763	Tip 4765
Območje giba s podaljškom vzvoda		7,5 ... 60 mm 7,5 ... 90 mm
Vodilna veličina razpon za obrat. z razdeljenim območjem 0 do 50 % in 50 do 100 % (R_i = upor tuljave pri 20 °C)	4 ... 20 mA (samo Ex) · R_i	250 7 %
	4 ... 20 mA (ne Ex) · R_i	200 7 %
	0 ... 20 mA · R_i	200 7 %
	1 ... 5 mA · R_i	880 7 %
		0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)

Regulator položaja		Tip 4763	Tip 4765
Pomožna energija	dovodni zrak	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)	
	kakovost zraka po ISO 8573-1 izdaja 2001	maks. velikost in gostota delcev: razred 4 · vsebnost olja: razred 3 rosišče kompr. zraka: razred 3 ali najmanj 10 K pod najnižjo pričakovano temperaturo okolice	
Regulirni tlak p_{st} (izhod)		maks. 0 ... 6 bar	
Karakteristika		linearna · odstopanje pri nastavitvi fiksnih točk < 1,5 %	
Histereza		0,5 %	
Občutljivost		0,1 %	
Smer delovanja		obrnjiva	
Proporcionalno območje X_p (pri dovodnem zraku 1,4 bar)	vzmet 1 ali 2	1 ... 3 %	
	vzmet 3	1 ... 1,5 %	
Poraba zraka pri mirovanju, $X_p = 1 %$	dovod. zrak 1,4 bar 6 bar	0,19 m_n^3/h 0,5 m_n^3/h	0,13 m_n^3/h 0,33 m_n^3/h
Izhodna kol. zraka pri p	1,4 bar 6 bar	3 m_n^3/h 8,5 m_n^3/h	
Izvršilni čas za pogon tipa 3271 „gib ven“		240 cm ² : 1,8 s · 350 cm ² : 2,5 s · 700 cm ² : 10 s	
Dopustna temperatura okolice		z i/p-pretvornikom	
Pri Ex-napravah veljajo dodatno še meje iz potrdila o tipskem preizkusu.	tipa 6109	tipa 6112	-35 ... 80 °C, posebna izvedba: -50 ... 80 °C
	-20 ... 70 °C, s kovinsko kabelsko uvodnico: -35 ... 70 °C	-20 ... 80 °C, s kovinsko kabelsko uvodnico: -35 ... 80 °C posebna izvedba: -45 ... 80 °C	
	izvedba za pomožno energijo kisik do maks. 60 °C		
Vpliv ($X_p = 1 %$)		temperatura 0,03 %/°C · pomožna energija 0,3 %/0,1 bar	
Vpliv vibracij		2 % med 10 ... 150 Hz in 1,5 g	-
Odvisnost od položaja pri obračanju za 180°		< 3,5 %	-
Stopnja zaščite		IP 54 · posebna izvedba IP 65	
Masa	ca.	1,2 kg	1,1 kg
Materiali			
Ohišje		tlačno lit aluminij	
Zunanji deli		korozijsko obstojno jeklo 1.4571 in 1.4301	
Merilna membrana		silikon	

Tabela 3 · Kompletiranje ročice in merilne vzmeti

Ročica	Imenski gib	Gib min./maks.	Vodilna veličina (vhodni signal)	Merilna vzmet
Dolžina ročice L 40...127 mm	15 mm	7,5 ... 15 mm	100 % 50 %	1 2
	30 mm	14 ... 32 mm	100 % 50 %	2 3
	60 mm	30 ... 70 mm	100 %	3
Dolžina ročice L s podaljškom 40...200 mm	20 mm	7,5 ... 26 mm	100 % 50 %	1 2
	40 mm	14 ... 50 mm	100 % 50 %	2 3
	60 mm	30 ... 90 mm	100 %	3

Podeljeni atesti za Ex-zaščito za tip 4763

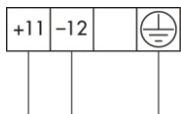
Vrsta atesta	Številka atesta	Datum	Vrsta protieksplzijske zaščite/opomba
ES-certifikat o tipskem preizkusu	PTB 02 ATEX 2078	19.07.2002	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6; tip 4763-1
Izjava o skladnosti	PTB 03 ATEX 2183 X	30.09.2003	⊕ II 3 G EEx nA II T6, območje 2; tip 4763-8
Atest GOST	2002.C299	26.12.2002	1 Ex ia IIC T6 X, veljaven do 01.01.2008; tip 4763-1
CSA	LR 54227-20	22.04.1996	Razred I, odd. I, skupine A, B, C, D; vklj. 3; tip 4763-3
Atesti FMRC	J.I. 3020228	28.02.2005	Razred I, II, III; odd. 1, skupine A, B, C, D, E, F, G Razred I; območje 0 AEx ia IIC T6 Razred I; odd. 2, skupine A, B, C, D Razred II; odd. 2, skupini F, G; razred III; NEMA 3R; z i/p-modulom tipa 6109 in 6112; tip 4763-3

Atest za tip 4763 in tip 4765

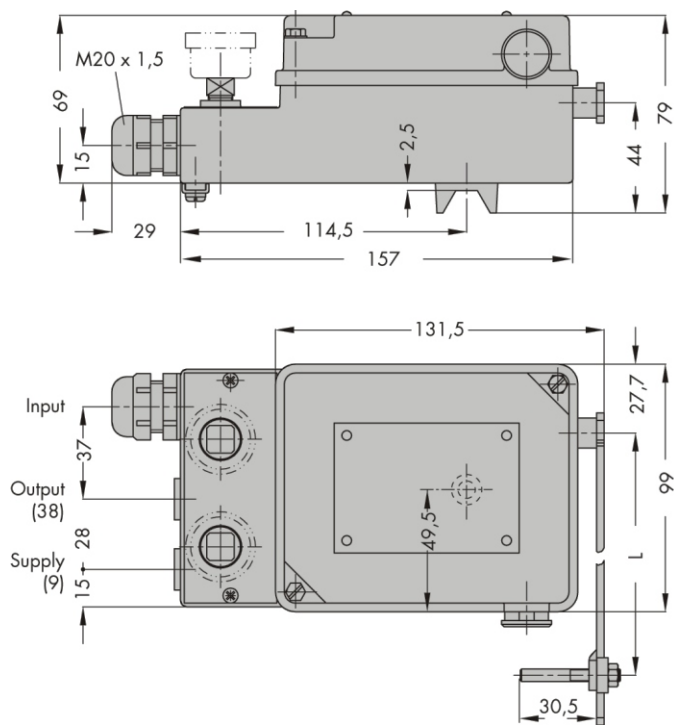
AIR LIQUIDE	2003/OL 216 A	30.07.2003	Pomožna energija kisik z i/p-pretvornikom tipa 6109 dop. temperatura okolice 60 °C
-------------	---------------	------------	---

Ateste EEx d za i/p-pretvornik tipa 6116 si najdete v tipskem listu T 6116.

Električni priključek in mere v mm



Vhod za regulirni signal
4(0) do 20 mA



Koda artikla

Elektropnevmatski regulator položaja	Tip 4763-	x	1	x	0	0	x	x	x	x	0	x	0	x	x	0
Eksplzijska zaščita																
brez	0						2/7									
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 po ATEX	1															
CSA/FM lastno varno/nevnetljivo	3															
⊕ II 3 G EEx nA II T6 za območje 2 po ATEX	8						2/7									
Vzmet																
vzmet 1, gib = 15 mm			1													
vzmet 2, gib = 30 mm, razdeljeno območje 15 mm			2													
vzmet 3, gib = 60 mm, razdeljeno območje 30 mm			3													
Pnevmatski priključki																
ISO 228/1 G 1/4						1										
1/4-18 NPT						3										
Električni priključek																
kabelska uvodnica																
M20 x 1,5 modra (plastika)							1									
M20 x 1,5 črna (plastika)							2									
M20 x 1,5 (ponikljana medenina)							7			2						
i/p-gradnik																
tip 6109								1								
tip 6112								2								
Referenčna veličina																
4 ... 20 mA									0							
0 ... 20 mA								2	2							
1 ... 5 mA								2	3							
Temperaturno območje																
standardno										0						
nizka temperatura do -45 °C								2	2							
Posebna izvedba																
brez												0	0	0		
za kisik	0/1											0	1	6		

Koda artikla

Pnevmatski regulator položaja	Tip 4765-	0	1	x	0	0	x	1	x	x	x	x	0
Vzmet													
vzmet 1, gib = 15 mm			1										
vzmet 2, gib = 30 mm, razdeljeno območje 15 mm			2										
vzmet 3, gib = 60 mm, razdeljeno območje 30 mm			3										
Pnevmatski priključki													
ISO 228/1 - G 1/4							1						
1/4-18 NPT							3						
Temperaturno območje													
Standardno								0					
Nizke temperature do -50 °C								1					
Posebna izvedba													
brez										0	0	0	
za kisik										0	0	1	

Popisno besedilo

Elektropnevmatski regulator položaja tipa 4763-x...

ali

Pnevmatski regulator položaja tipa 4765-01...

Dodatni podatki

- brez manometra/z manometrom
- ohišje manometra iz CrNiMo jekla, priključek je ponikljan, kpl. CrNiMo jeklo za montažo na regulacijski ventil
- nastavljena vodilna veličina ... ali tlak dovodnega zraka ... bar
- smer delovanja naraščajoče-naraščajoče ali naraščajoče-padajoče
- cevna povezava: pocinkano jeklo ali kpl. CrNiMo jeklo ali PE natur DN 6/10
- montaža po DIN EN 60534-6 (NAMUR)
gib: ... mm, event. premer droga: ...mm
- event. posebna izvedba
- razširjeno temperaturno območje
- posebna izvedba za kisik kot pomožno energijo

Pri dobavi regulatorjev položaja brez dodelitve določenemu regulacijskemu ventilu najdete podatke za zahtevane montažne dele v Navodilih za vgradnjo in upravljanje EB 8359-1 (za tip 4765) ali EB 8359-2 (za tip 4763).

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.



SAMSON AG MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstr. 3 D-60314 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 4009-0 Faks: +49 69 4009-1507
www.samson.de



GIA-S · Industrijska oprema d.o.o.
Industrijska 5 · SLO-1290 Grosuplje
Tel.: 01 7865 300 · Faks: 01 7863 568
gia@gia.si · www.giaflex.com

T 8359 SL